1480

PUBLICATION 1480 1972

BOVINS DE BOUCHERIE DU CANADA

SÉLECTION SELON LES APTITUDES

Agriculture Canada

28/9/72

BOVINS DE BOUCHERIE DU CANADA, SÉLECTION SELON LES APTITUDES a été écrit par l'auteur pour le ministère de l'Agriculture du Manitoba. D'après les accords fédéral-provinciaux pour la coordination des publications agricoles, le ministère de l'Agriculture du Canada a pris en charge l'impression de la présente publication afin d'en donner une distribution nationale.

TABLE DES MATIÈRES

Qu'est-ce que le contrôle d'aptitudes? 6

Facteurs déterminant le rythme d'amélioration à partir de la sélection 7

Les aptitudes, leur transmissibilité, leur importance 8

Programme de contrôle d'aptitudes 15

Compréhension des programmes d'aptitudes 19

L'indice — ce qu'il signifie 20

L'achat des bovins éprouvés 20

Où se procurer des bovins éprouvés? 21

Résumé 23

Les représentants locaux du ministère de l'Agriculture tiennent à la disposition des intéressés des renseignements complémentaires sur l'intégration des troupeaux dans un programme de sélection et d'enregistrement.

Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
Agriculture and Agri-Food Canada – Agriculture et Agroalimentaire Canada

http://www.archive.org/details/bovinsdeboucheri00davi

BOVINS DE BOUCHERIE DU CANADA

SÉLECTION SELON LES APTITUDES

Préparé par W. A. Davis
Spécialiste du bétail (Bovins de boucherie)
Ministère de l'Agriculture du Manitoba

Revu par D. W. Ahner

Produire, en moins de temps et pour moins cher, plus de viande commercialisable, tel est le défi que devront tenir, dans l'avenir, les éleveurs de bovins de boucherie. Les progrès techniques et la sélection poussée dans la production céréalière, les autres utilisations possibles des ressources procurées par la terre, l'âge des exploitants, les problèmes de main-d'oeuvre, les besoins importants en capital, ainsi que les améliorations dans la sélection et la conduite des autres classes de bétail, exercent en effet sur eux des pressions très vives. Les éleveurs ne peuvent plus se permettre de produire des veaux dont 75% n'atteignent qu'une moyenne de 400 livres, avec un gain moyen quotidien de 2 livres en enclos d'engraissement.

La première des préoccupations des producteurs de bovins à viande doit être l'amélioration du potentiel génétique pour rendre le naissage plus rentable. Il est certain que l'amélioration des régimes alimentaires et des autres aspects de la conduite des troupeaux resteront des points importants, mais la mesure dans laquelle la production pourra être augmentée, dépend des qualités héréditaires des bovins dans les domaines de la reproduction et de la croissance. Ce n'est qu'en améliorant le potentiel génétique des bovins, afin de produire davantage d'une viande meilleure, avec une alimentation moindre, que la profession réalisera des améliorations durables et sera à même de se mesurer aux problèmes de l'avenir.

QU'EST-CE QUE LE CONTRÔLE D'APTITUDES?

L'objectif fondamental d'un programme d'amélioration du troupeau est d'aider l'éleveur à obtenir de meilleurs résultats pour lui-même, ainsi que pour le nourrisseur et pour le consommateur. L'amélioration d'un troupeau est fondée sur le procédé bien connu de la sélection de taureaux de premier choix et de leur accouplement avec les meilleures vaches dont on dispose. Les succès futurs dépendent de plus en plus d'une exactitude plus grande dans la détermination des animaux de qualité supérieure. Les recherches ont prouvé que la mesure systématique des aptitudes et l'appréciation des rendements fournissent les renseignements nécessaires à une identification plus exacte des taureaux et des vaches les meilleurs.

Les aptitudes: cela signifie la somme de tous les caractères ayant une valeur économique. Ce sont:

- la fécondité
- le taux de gain
- les qualités maternelles ou nourricières
- l'indice de consommation
- la désirabilité de la carcasse, et
- la longévité

Le contrôle d'aptitude est la mesure systématique et l'enregistrement des caractères qui contribuent à l'efficacité de la production du bon boeuf. Des caractères secondaires, comme par exemple la couleur du poil, la forme de la tête, ou la longeur des membres peuvent être pris en compte. Mais une sélection en fonction de ces caractères secondaires ralentit les progrès dans l'amélioration de ceux qui sont économiquement plus importants.

FACTEURS DÉTERMINANT LE RYTHME D'AMÉLIORATION À PARTIR DE LA SÉLECTION

Ce rythme est déterminé par:

- la transmissibilité des caractères
- la sélection différentielle
- l'association génétique entre les caractères, et
- les intervalles entre générations.

La transmissibilité est la proportion des différences mesurées ou observées entre animaux qui est transmise à la descendance. Plus la transmissibilité d'un caractère quelconque est élevée, plus sera rapide le rythme de l'amélioration génétique, ou plus la sélection sera efficace en ce qui concerne ce caractère.

La sélection différentielle concerne la différence entre les individus sélectionnés et la moyenne de l'ensemble des animaux à partir desquels ils ont été choisis. L'ampleur de cette différence est fonction de la proportion d'animaux que nécessite le remplacement, du nombre de caractères retenus dans la sélection, et des différences ou des variations existant parmi les animaux.

L'association génétique entre les caractères a trait à la relation, ou corrèlation, entre les caractères héréditaires, comme l'indice de consommation, et le taux de croissance.

L'intervalle entre générations est constitué par l'âge moyen de l'ensemble des géniteurs au moment de la naissance de leurs descendants. Pour un grand nombre de troupeaux de bovins à viande, cet intervalle est en moyenne de 5 ans.

Le rythme de l'amélioration génétique des bovins de boucherie est en principe relativement faible. Cela tient essentielement à la lenteur du rythme de reproduction, au grand nombre de caractères ayant une valeur économique, et à la longueur de l'intervalle entre les générations. La faiblesse du rythme de reproduction (qui oblige à conserver une proportion importante de la descendance, en particulier les femelles, pour le remplacement), ainsi que le grand nombre de caractères à retenir, limitent l'ampleur de la sélection pouvant être pratiquée (sélection différentielle). Le point le plus encourageant est que la plupart des caractères économiquement importants semblent avoir une transmissibilité raisonnablement élevée (l'exception la plus marquante étant la fécondité).

Le tableau 1 fournit les estimations moyennes sur la transmissibilité obtenues à partir de nombreux troupeaux où ont été faites des recherches sur un certain nombre de caractères économiquement importants. Ces estimations de la transmissibilité, sont constituées par cette partie de la différence entre les sujets sélectionnés et la moyenne de la population à partir de laquelle ils ont été choisis, qui est effectivement transmise à la descendance des animaux sélectionnés. Si, par exemple, le poids au sevrage des taureaux et des génisses sélectionnés était supérieur de 30 livres à celui de la moyenne du troupeau, on peut s'attendre à ce que leurs descendants soient à la même époque en moyenne plus lourds de 9 livres que si aucune sélection n'avait été pratiquée relativement à ce caractère (30% × 30 = 9).

TABLEAU 1. CARACTÈRES ÉCONOMIQUEMENT IMPORTANTS*

Caractère	Transmissibilité (%)
Intervalle entre les vêlages	non héréditaire
Poids au sevrage	30
Gain en parc d'engraissement	45
Indice de consommation	40
Poids à 1 an	50
Carcasse: rendement à la coupe	25-50
surface de côte	70
tendreté	60

*Breeding for Beef Production, Publication 1373, Ministère de l'Agriculture du Canada.

LES APTITUDES, LEUR TRANSMISSIBILITÉ, LEUR IMPORTANCE

Aptitude à la reproduction, ou fécondité

Un haut degré d'aptitude à la reproduction, ou de fécondité, est fondamental pour une production bovine efficace. Sur le plan commercial, aucun autre facteur de la conduite d'un troupeau de reproductrices n'a sur les coûts de production une répercussion

plus importante que l'âge du sevrage et le pourcentage de la descendance. Etant donné l'importance de la fécondité sur l'efficacité de la production, ce facteur exige qu'on lui consacre une certaine attention dans un programme de sélection, alors même que les résultats des recherches indiquent que sa transmissibilité est faible et que le rythme d'amélioration sera lent. On améliorera plus rapidement la fécondité en limitant les périodes d'accouplement et en éliminant les vaches non fécondées que ne le ferait une sélection fondée sur la transmissibilité de ce caractère; en même temps, on équilibrera convenablement le rapport taureaux/vaches, on surveillera l'alimentation et on luttera contre les maladies.

L'époque de la conception est extrêmement importante. L'analyse des renseignements rassemblés dans le cadre du programme de contrôle d'aptitudes révèle que pour la plupart des troupeaux, on peut tenir compte d'un gain moyen quotidien de 1.75 livres jusqu'au sevrage. Chaque cycle de chaleurs perdu par une vache signifie que son veau pèsera 37 livres de moins au sevrage (21 jours × 1.75 lb).

TABLEAU 2. RAPPORT ENTRE LE POIDS AU SEVRAGE, LE POURCENTAGE DE DESCENDANCE PAR VACHE SAILLIE ET LE PRIX DE VENTE NÉCESSAIRE POUR COUVRIR LES FRAIS D'EXPLOITATION

Poids au sevrage (en livres)		500	450	425	400	375	340
% de production	a)	450	405	382	360	337	315
90	b)	15.5	17.2	18.3	19.4	20.7	22.2
	c)	20.0	22.2	23.6	25.0	26.7	28.5
80	a)	400	360	340	320	300	280
	b)	17.5	19.4	20.5	21.8	23.3	25.0
	c)	22.5	25.0	26.4	28.1	30.0	32.1
70	a)	350	315	297	280	262	245
	b)	20.0	22.2	23.5	25.0	26.7	28.5
	c)	25.7	28.5	30.3	32.1	34.3	36.7

Lignes a)—livres de veau sevré par vache saillie
b)—prix de vente de la livre de veau couvrant des frais d'exploitation de $70 par vache
c)—prix de vente de la livre de veau couvrant des frais d'exploitation de $90 par vache

Explication—Lorsque le poids moyen au sevrage de la descendance est de 500 livres, et que le pourcentage du nombre de veaux par vache saillie est de 90%, le poids réel de veaux sevrés par vache du troupeau est de 450 lb. Avec des frais d'exploitation de $70 par vache, les veaux doivent être vendus 15.5 cents la livre. Avec des frais d'exploitation de $90 par vache, les veaux doivent être vendus 20 cents la livre.

Qualités maternelles ou nourricières

On utilise le poids au sevrage comme mesure des aptitudes maternelles. La sélection des taureaux et des génisses de remplacement ayant un poids élevé au sevrage comparativement à la moyenne du troupeau amène une amélioration génétique des aptitudes maternelles. La sélection en vue d'un poids élevé au sevrage constitue en même temps une sélection des veaux aptes à une bonne croissance. La sélection en vue des aptitudes maternelles est raisonnablement efficace, étant donné que les vaches dont, au sevrage, le veau en une année atteint un poids supérieur à la moyenne, ont tendance à produire les années suivantes des veaux d'un poids supérieur à la moyenne. L'examen des renseignements recueillis dans les troupeaux participant aux programmes de contrôle d'aptitudes indique que les veaux issus des vaches appartenant au tiers supérieur du troupeau ont la faculté de gagner par jour jusqu'au sevrage 2/3 de livre de plus que les veaux issus des vaches du tiers inférieur du troupeau. A 7 mois, soit à l'âge de 210 jours, cela représente près de 140 livres de viande.

TABLEAU 3. GAINS AU SEVRAGE—PROGRAMME DE CONTRÔLE D'APTITUDES 1970-1971

Présevrage	Nombre de veaux	Poids à 205 jours* ⅓ supérieur	Poids à 205 jours * ensemble des veaux	Poids à 205 jours* ⅓ inférieur	Différence entre le ⅓ supérieur et le ⅓ inférieur
			—livres—		
Mâles	16,350	575	498	422	153
Femelles	18,082	519	453	387	132
Différence due au sexe		56	45	35	

*Poids corrigé

A toutes fins pratiques, le poids de 500 lb corrigé à 205 jours peut être utilisé comme moyenne nationale pour les veaux mâles au sevrage, et celui de 455 lb corrigé à 205 jours pour les veaux femelles. Cette différence de 45 lb provient uniquement de l'influence due au sexe. Dans un élevage industriel où les bouvillons remplacent les veaux mâles, le gain moyen quotidien au sevrage sera plus faible.

Figure 1. Les différences de production des vaches au cours de leur vie sont importantes. La vache A (en haut) a produit six veaux ayant un poids moyen au sevrage de 470 lb; la vache B (en bas) a produit six veaux ayant un poids moyen au sevrage de 370 lb.

Pour qu'un veau pèse 475 lb à 205 jours, il faut qu'il pèse 75 lb à la naissance et prenne 1.95 lb par jour. A l'heure actuelle, la moitié des vaches des différents troupeaux produisent selon ces chiffres.

Les deux vaches présentées en illustration sont soeurs aux trois-quarts, elles proviennent de la même génération et ont été élevées d'une manière aussi identique que possible. Toutes deux ont eu leur premier vêlage à l'âge de deux ans, et ont ensuite mis bas tous les ans. La vache A a produit 2,820 lb de veau, et la vache B 2,220 lb. Cela fait une différence totale de 600 lb en six veaux. Si ces deux vaches produisent encore 4 veaux chacune, la différence sera de 1,000 lb, ce qui, à 35 c. la livre représente $350.

Taux de croissance

En règle générale, on mesure le taux de croissance au cours d'épreuve d'alimentation après sevrage. La recherche a démontré que l'aptitude à la croissance est un caractère à transmissibilité élevée et qui peut être amélioré par la sélection. Les épreuves d'alimentation pour l'aptitude à la croissance, ont montré des différences importantes entre les sujets et les groupes issus du même mâle, nourris et élevés dans des conditions identiques. Les exemples ci-après montrent quelques-unes de ces différences, ainsi que l'importance d'avoir à sa disposition les résultats des épreuves lors de la sélection d'un mâle d'élevage.

TABLEAU 4. DIFFÉRENCES ENTRE LES DEUX TAUREAUX AYANT RÉALISÉ LES GAINS LES PLUS ÉLEVÉS ET LES PLUS FAIBLES, DANS UN CENTRE D'INDEXATION

	1966	1967	1968	1969	1970
	lb/jour	lb/jour	lb/jour	lb/jour	lb/jour
Taureau de tête	4.09	4.04	3.89	4.07	4.16
Taureau de queue	1.82	2.18	1.61	1.87	1.80
Différence	2.27	1.86	2.28	2.20	2.36
Différence de la production de boeuf en 140 jours	319 lb	260 lb	319 lb	308 lb	330 lb

TABLEAU 5. DIFFÉRENCES ENTRE LE TIERS DU TROUPEAU AYANT RÉALISÉ LE GAIN LE PLUS ÉLEVÉ ET CELUI AYANT OBTENU LE GAIN LE PLUS FAIBLE, A UN CENTRE D'INDEXATION

	1966	1967	1968	1969	1970
	lb/jour	lb/jour	lb/jour	lb/jour	lb/jour
Tiers supérieur	3.17	3.26	3.23	3.36	3.46
Tiers inférieur	2.39	2.55	2.42	2.48	2.64
Différence	0.78	0.71	0.81	0.88	0.82
Différence de la production de boeuf en 140 jours	109 lb	99 lb	113 lb	123 lb	115 lb

Les résultats du programme d'épreuves à domicile du contrôle d'aptitudes indiquent qu'il existe une différence moyenne de ⅔ de livre dans la gain quotidien de poids enregistré au cours du nourrissage, entre les veaux du ⅓ supérieur et ceux du ⅓ inférieur du troupeau. Pour un nourrissage de 168 jours, cela représente plus de 100 livres de viande. Si l'on y ajoute les 100 lb de différence au sevrage, cela signifie qu'à 1 an, la différence de production entre ces deux tiers extrêmes du troupeau de vaches dépassera les 200 lb par animal.

Le centre d'indexation n'a pas seulement relevé les différences significatives de gains de poids entre les taureaux éprouvés individuellement, mais également entre les groupes issus du même mâle, indiquant par là les différences d'aptitude des taureaux d'élevage à engendrer des bovins à potentiel des gains rapides. Les comparaisons ci-après sont relatives à 12 groupes de descendants de taureaux Hereford (1966-1967):

Groupe supérieur—gain moyen quotidien	3.42 lb/jour
Groupe inférieur — gain moyen quotidien	2.40 lb/jour
Différence	1.02 lb/jour

Pour les 140 jours de l'épreuve, cette différence de 1.02 lb/jour signifie 143 livres de différence par taureau, soit, pour les 5 animaux du groupe supérieur, un total de 715 livres de plus que pour ceux du groupe inférieur. Pour toutes les épreuves qui ont été faites depuis, les gains sont restés constamment très proches de ceux enregistrés en 1967.

Indice de consommation

L'Indice de consommation et le taux de croissance sont étroitement liés. Les bovins qui gagnent rapidement du poids ont, en général, des gains plus économiques. Étant donné que le rythme du gain constitue une bonne indication de son économie, les différences entre les taux de gain peuvent servir aux éleveurs, d'indicatif sur l'économie de ces mêmes gains.

Dans l'épreuve de Bassano, la différence dans l'indice de consommation entre le groupe supérieur et le groupe inférieur de descendants d'un taureau Hereford a été de 1.56 lb d'aliments par livre de gain, soit une différence de coût d'alimentation de 4 cents par livre. Comme au cours des années précédentes, le groupe de descendants donnant le meilleur gain moyen quotidien au nourrissage avait également le meilleur indice de consommation.

	G M Q lb/jour	Livres d'aliments par livre de gain	Coût des aliments par livre de gain
groupe de tête	3.00	6.16	15.5¢
groupe de queue	2.48	7.72	19.5¢

Désirabilité de la carcasse

La qualité de la carcasse est d'une importance primordiale pour le producteur de bovins de boucherie. C'est un caractère éminemment transmissible, qui par la sélection permet de réaliser des améliorations rapides. La sélection en fonction de la conformation devrait insister au maximum sur le développement de la musculature dans les régions du corps donnant à la coupe les morceaux les mieux payés: l'échine, la longe, la croupe et la ronde. Les renseignements émanant de recherches récentes démontrent que la sélection en fonction de l'amélioration du taux de gain se traduit par une augmentation de la valeur de la carcasse.

Longévité

Il ne s'agit pas là d'un caractère hautement transmissible, mais on devrait cependant en tenir compte. Moins on a besoin

de procéder à des remplacements, plus on peut insister sur la sélection. Les frais de production des génisses de remplacement doivent être inclus dans les coûts de production. Chaque veau produit par une vache diminue d'autant les frais généraux qui lui sont imputables.

L'âge moyen au troupeau de vaches influe sur le poids au sevrage de la descendance. Il est important que l'âge moyen du troupeau soit voisin de celui du sommet de la production, c'est à dire 6 ou 7 ans.

PROGRAMME DE CONTRÔLE D'APTITUDES

Programme fédéral-provincial d'épreuves à domicile pour le contrôle d'aptitudes

Ce programme patronné par le ministère de l'Agriculture du Canada et ceux des provinces, est conçu à l'intention des producteurs de bovins de boucherie désireux d'établir un état de la production de leur troupeaux de vaches. Les renseignements fournis par ces données permettent d'éliminer les vaches dont la production est faible, et de sélectionner les génisses de remplacement.

La méthode employée pour obtenir ces données consiste à peser chaque veau pour calculer le gain réalisé au sevrage et au terme de 168 jours de nourrissage. Ces gains sont comparés, ou indexés, comparativement à ceux des autres veaux du même troupeau nés durant la même période de 90 jours et élevés de façon similaire. On ne cherche pas, dans le cadre de ce programme, à comparer les troupeaux entre eux. Les illustrations 2, 3 et 4 ont donné quelques exemples des renseignements recueillis.

Utiliser les données

Bien des producteurs ne tiennent pas à jour les données sur les vaches. Certains ne gardent même aucun renseignement. Le résultat est inévitable: le progrès, s'il y en a, est très limité. Les graphiques suivants présentent deux situations réelles. Les deux producteurs impliqués n'ont pas changé les races ni les techniques de gestion (alimentation à la dérobée).

NAME OF COW: BONNES RECETTES
REGISTRATION NO: 439270 | DATE OF BIRTH: 9 sept. 1961 | TATTOO: XYZ 1S
BRED BY: GAIN-FAST FARMS INC.
PURCHASED FROM:

FEDERAL - PROVINCIAL

RECORD OF PERFORMANCE FOR BEEF CATTLE BREEDING AND PROGENY PERFORMANCE RECORD

H. OF A. NO.	HORN BRAND
	10

TEST RECORD OF COW

WEANING INDEX	RATE OF GAIN INDEX	ADJ. YEARLING WT (365 DAYS)	YEARLING INDEX	YEARLING RATING E.G. 3/10
110	114	880	112	2/20

SIRE	DAM: DATE OF SERVICE	CALF: DATE OF BIRTH DAY	MO.	YR.	SEX	TATTOO NO. AND YEAR LETTER	NAME	200-DAY WEIGHT	WEANING INDEX	RATE OF GAIN INDEX	ADJ. YEARLING WT (365 DAYS)	YEARLING INDEX	YEARLING RATING E.G. 3/10	REMARKS
NAME Prince, REGISTRATION NO 397641, TATTOO XYZ 1T		5	4	63	F	25U		527	103	105	832	104	3/12	Bon veau - aucun problème
NAME Prince, REGISTRATION NO. 397641, TATTOO XYZ 1T		18	5	64	F	36V		604	106	109	871	108	4/15	Bon veau
NAME Prince, REGISTRATION NO. 397641, TATTOO XYZ 1T		31	5	65	F	92W		750	111	113	1026	112	2/18	Taure de remplacement
NAME Prince, REGISTRATION NO. 397641, TATTOO XYZ 1T		8	6	66	M	13X		636	107	110	921	109	5/20	Bon veau
NAME, REGISTRATION NO., TATTOO														
NAME, REGISTRATION NO., TATTOO														
NAME, REGISTRATION NO., TATTOO														
NAME, REGISTRATION NO., TATTOO														
NAME, REGISTRATION NO., TATTOO														
NAME, REGISTRATION NO., TATTOO														
NAME, REGISTRATION NO., TATTOO														

DISPOSAL OF COW	AGE	CONDITION	HEALTH	SOLD FOR	RETURNS	GENERAL REMARKS (TREATMENT, EASE OF CALVING, ETC.)

COW NO.

PL149 (8/70)

Figure 2. Exemple des renseignements recueillis sur les vaches dont la production est très forte dans le troupeau. C'est à partir des données qu'on devrait sélectionner les génisses et les taureaux.
Figure 3. Exemple des renseignements souvent fournis par les vaches dont la production est faible dans le troupeau. Le degré de production de cette vache était apparent dès son premier veau; elle aurait pu être remplacée à ce moment-là.

NAME OF COW: GROSSES DÉPENSES
REGISTRATION NO: 439275 | DATE OF BIRTH: 12 août 1961 | TATTOO: XYZ15S
BRED BY: GAIN-FAST FARMS INC.
PURCHASED FROM:

FEDERAL - PROVINCIAL

RECORD OF PERFORMANCE FOR BEEF CATTLE BREEDING AND PROGENY PERFORMANCE RECORD

H. OF A. NO.	HORN BRAND
	17

TEST RECORD OF COW

WEANING INDEX	RATE OF GAIN INDEX	ADJ. YEARLING WT (365 DAYS)	YEARLING INDEX	YEARLING RATING E.G. 3/10
98	101	580	100	14/20

SIRE	DAM: DATE OF SERVICE	CALF: DATE OF BIRTH DAY	MO.	YR.	SEX	TATTOO NO. AND YEAR LETTER	NAME	200-DAY WEIGHT	WEANING INDEX	RATE OF GAIN INDEX	ADJ. YEARLING WT (365 DAYS)	YEARLING INDEX	YEARLING RATING E.G. 3/10	REMARKS
NAME Prince, REGISTRATION NO. 397641, TATTOO XYZ 1T		14	4	63	M	13U		340	97	84	456	86	12/15	Mise bas difficile
NAME Prince, REGISTRATION NO 397641, TATTOO XYZ 1T		5	5	64	M	26V								Mort-né
NAME Prince, REGISTRATION NO. 397641, TATTOO XYZ 1T		13	5	65	F	18W		260	69	65	367	66	16/17	Veau éliminé
NAME Prince, REGISTRATION NO. 397641, TATTOO XYZ 1T		12	4	66	F	31X		358	84	81	483	83	10/20	
NAME, REGISTRATION NO., TATTOO														
NAME, REGISTRATION NO., TATTOO														
NAME, REGISTRATION NO., TATTOO														
NAME, REGISTRATION NO., TATTOO														
NAME, REGISTRATION NO., TATTOO														
NAME, REGISTRATION NO., TATTOO														
NAME, REGISTRATION NO., TATTOO														

DISPOSAL OF COW	AGE	CONDITION	HEALTH	SOLD FOR	RETURNS	GENERAL REMARKS (TREATMENT, EASE OF CALVING, ETC.)
	5	Grasse	Bonne	Abattage		Faible production

COW NO.

PL149 (8/70)

Actuellement, ce formulaire n'est disponible qu'en anglais.

Poids moyens au sevrage, 1964 à 1969
Tous corrigés à 205 jours (pas d'alimentation à la dérobée)

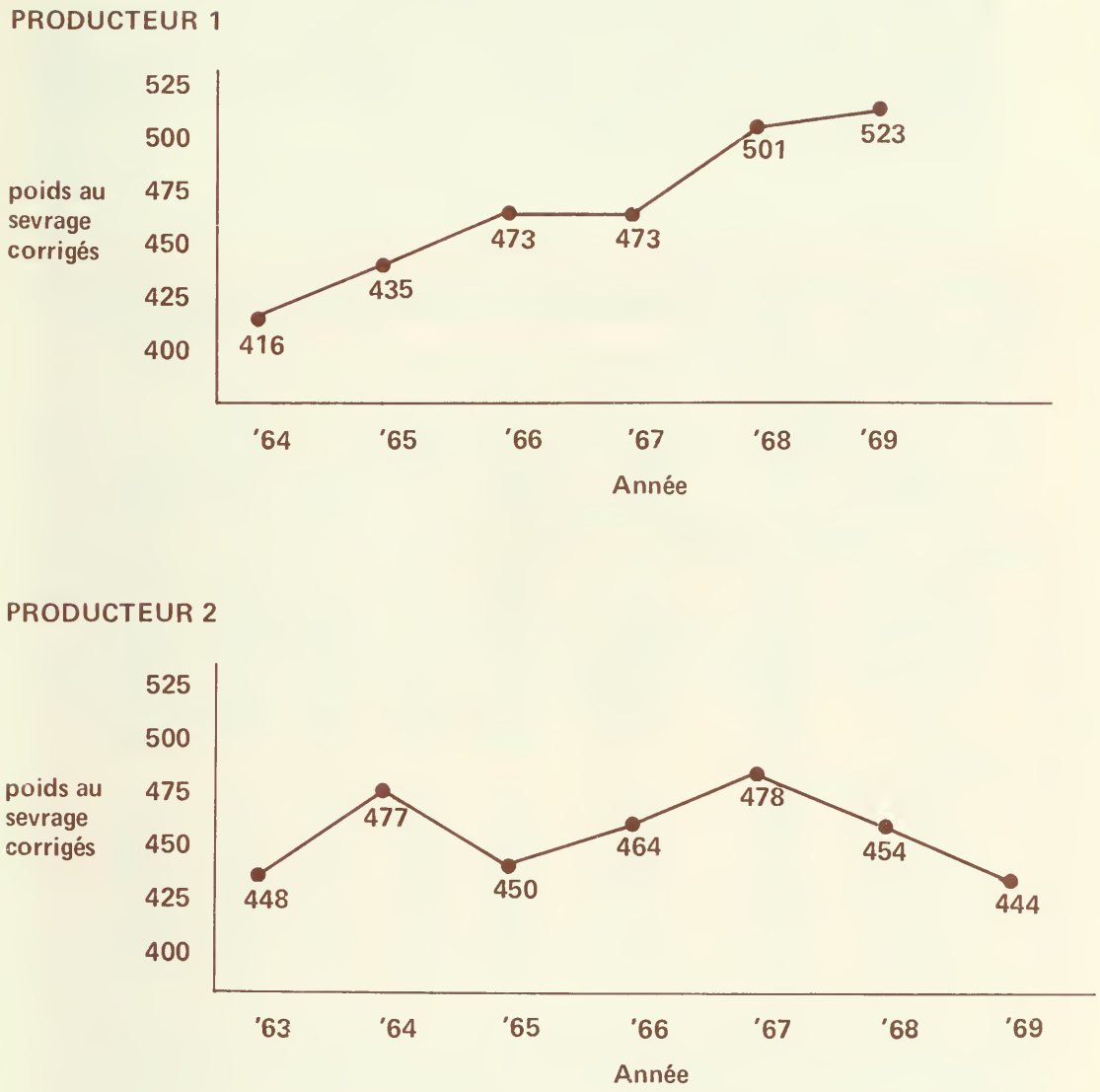

Figure 4. Le producteur n° 1 (graphique du haut) utilise ses données pour remplacer et sélectionner les vaches. Le producteur n° 2 (graphique du bas) a gardé des vaches dont la production était faible, malgré des indices constamment au-dessous de la moyenne.

Épreuve centrale des taureaux

Le programme réalisé à la Station centrale d'épreuves des taureaux, ou Centre d'indexation, est conçu pour donner à un éleveur la possibilité de comparer le potentiel de gain d'un échantillon de la descendance de son troupeau avec celui des veaux des troupeaux des autres éleveurs.

Dans le cadre de ce programme, un groupe de taurillons d'élevage, de préférence cinq, issus d'un même taureau, et nés dans la même période de 90 jours, est alimenté et conduit dans des conditions identiques durant 168 jours, pour mesurer le taux de gain. Les renseignements obtenus sur ce groupe de fils du même mâle permettent à l'éleveur de connaître l'aptitude des géniteurs mâles de son troupeau à transmettre les caractères économiquement importants.

TABLEAU 6. COMPARAISON DE DEUX GROUPES DE DESCENDANTS D'UN TAUREAU, CENTRE D'INDEXATION DES BOVINS DE BOUCHERIE DU MANITOBA, 1967-1968

N° du lot	Date de naiss^ce	Poids au début de l'épreuve (lb)	Poids à la fin de l'épreuve (lb)	Gain moyen en 140 j (lb)	GMQ lb/j	Indice	Poids /jour d'âge (lb)	Indice
Groupe du taureau A								
1	13 Mars	675	1060	385	2.75	95	2.66	103
2	8 Avr.	605	1043	438	3.13	108	2.80	109
3	31 Mars	658	1095	437	3.12	108	2.87	112
4	7 Avr.	603	1100	497	3.55	122	2.94	114
5	24 Avr.	498	980	482	3.44	119	2.74	107
Groupe du taureau B								
6	9 Mars	650	1055	405	2.89	100	2.62	102
7	23 Mars	618	940	322	2.30	79	2.42	94
8	21 Mars	648	1013	365	2.61	90	2.59	101
9	15 Avr.	540	870	330	2.36	81	2.38	93
10	3 Mai	533	925	392	2.80	96	2.66	103

[1]Dans le Manitoba, ce programme est patronné par la "Manitoba Beef Cattle Performance Association Inc", en collaboration avec le ministère fédéral de l'Agriculture, celui du Manitoba et les Sociétés nationales d'aliments du bétail.

Les taureaux du groupe A ont pris, en moyenne, 85 lb de plus par sujet que ceux du groupe B, c'est à dire 425 lb pour l'ensemble du groupe.

Comme nous savons, par la recherche, que cette supériorité est transmissible dans une proportion d'environ 25%, la valeur de ce renseignement pour les éleveurs propriétaires des taureaux A et B est évidente, et aussi pour les acheteurs potentiels de taureaux appartenant à ces groupes.

Programme relatif à l'élevage industriel de bovins

Ce programme, patronné par le ministère de l'Agriculture du Manitoba et la "Beef Cattle Performance Association" de la province, revêt la forme d'épreuves à domicile au bénéfice de l'élevage industriel des bovins. Il permet à ses participants de mettre au point des données détaillées sur les productions individuelles dans leurs troupeaux de vaches. L'éleveur identifie chaque vache et chaque veau, pèse ces derniers au sevrage et transmet ces données au ministère de l'Agriculture pour traitement. Si les veaux sont toujours présents à 12 mois, ils peuvent être repesés.

L'élément clé de ce programme est l'utilisation de taureaux éprouvés dans le cadre du contrôle d'aptitude. La majeure partie de l'amélioration possible dans un troupeau industriel provient des taureaux. Les données recueillies sur les vaches révèlent les mauvaises productrices dont l'élimination donne une amélioration immédiate, mais les améliorations génétiques durables proviennent obligatoirement des mâles.

Les représentants locaux du ministère de l'Agriculture tiennent à la disposition des intéressés des renseignements complémentaires sur ce programme relatif à l'élevage.

COMPRÉHENSION DES PROGRAMMES D'APTITUDES

Les éleveurs deviennent de plus en plus avertis des programmes de contrôle des aptitudes, et, leur accordent davantage d'importance; il est donc extrêmement utile qu'ils aient une bonne connaissance de leurs bovins et de ce qu'ils peuvent faire pour les améliorer.

L'éleveur de bovins de race se doit de procéder à une étude soigneuse du programme, ce qui lui permettra d'utiliser au mieux les renseignements qui lui sont fournis. Ces derniers l'aideront à produire des taureaux qui continueront à accroître la rentabilité du potentiel génétique de l'élevage industriel des bovins.

L'éleveur industriel doit savoir que, en tout état de cause, le taureau constitue l'agent le plus efficace d'amélioration des données génétiques. Sur une longue période, 90% des progrès d'ordre génétique réalisés dans un troupeau industriel proviennent des taureaux employés. Le producteur doit être suffisamment à même de comprendre les renseignements existant sur les

bovins éprouvés pour déterminer quels sont les éleveurs effectuant un bon travail dans la sélection en fonction des aptitudes, et quel est celui de leurs taureaux sur lequel il peut davantage compter pour améliorer son propre troupeau.

Il est important de connaître et de ne pas oublier les réalités suivantes:

- Le contrôle des aptitudes ne transforme pas un taureau. Ce dernier reste exactement ce qu'il aurait été sans l'épreuve; la seule différence est que l'on dispose d'un relevé de son comportement au cours d'une épreuve ayant servi à mesurer ses possibilités quant à la transmission de caractères présentant une importance économique.
- Un taureau éprouvé quant aux aptitudes n'accomplira pas de miracles, il ne corrigera pas une mauvaise conduite du troupeau.
- Les renseignements fournis par le programme d'épreuves à domicile ne sont valables que pour un troupeau et ne peuvent servir à comparer divers troupeaux entre eux.
- Le programme du Centre d'indexation permet de comparer les taux de gain quotidien des taureaux. Les différences de milieu, antérieurement au sevrage, peuvent fausser les comparaisons entre les poids par jour d'âge.

L'INDICE—CE QU'IL SIGNIFIE

Il faut connaître le sens du mot "indice" si l'on veut comprendre les renseignements relatifs aux bovins éprouvés pour les aptitudes. Le mot indice est employé pour désigner l'ampleur de la différence entre un taureau ou une vache et les autres sujets d'un troupeau, de la même génération, du même sexe, nourris et élevés dans les mêmes conditions. L'indice est exprimé en pourcentage. Un indice de 100 signifie que l'animal en question est égal à la moyenne du groupe, quel que soit le caractère auquel s'applique le calcul de l'indice. Un indice de 110 indique que l'animal est supérieur de 10% à la moyenne du groupe au sein duquel il a été éprouvé. Un indice de 85 veut dire que l'animal est inférieur de 15% à cette même moyenne.

L'ACHAT DES BOVINS ÉPROUVÉS

Les taureaux à aptitudes reconnues sont plus nombreux que jamais. Lors de l'achat le grand problème est de choisir celui qui

donnera les meilleurs résultats dans le troupeau de l'acquéreur.

On doit tout d'abord passer en revue les caractères économiquement importants que nous avons examinés plus haut. Cela est particulièrement important à l'heure actuelle car le coût de production d'un veau n'a jamais été aussi élevé.

Il est essentiel que les taureaux engendrent des veaux dont la croissance se poursuivra jusqu'à 1,000—1,200 livres sans produire une couche excessive de gras. Pour l'éleveur, le caractère le plus rentable est le taux de gain, c'est à dire la faculté génétique de croître rapidement en valorisant bien les aliments.

De nombreaux éleveurs de bovins pensent qu'il n'est pas possible de trouver des taureaux à taux de croissance élevé qui engendreront des veaux faisant des gains rapides tout en conservant ou en améliorant la conformation ou le type. Cela est faux. Les taureaux qui répondent à ces deux impératifs ne sont pas faciles à trouver, mais ils existent et sont à la disposition de l'éleveur qui prend le temps de les chercher et dispose de données à consulter.

OÙ SE PROCURER DES BOVINS ÉPROUVÉS?

Centres d'indexation

Les éleveurs désireux d'acquérir des taureaux éprouvés dont les aptitudes et la conformation sont bonnes peuvent se les procurer auprès des nombreux centres d'indexation qui existent dans toute l'Amérique du Nord. Ces taureaux ont été nourris et conduits dans des conditions identiques depuis leur arrivée au centre. Leur gain moyen quotidien constitue donc une base solide pour la sélection. Le tableau 6 permet l'étude d'un échantillon des renseignements relatifs à ces taureaux éprouvés.

Bovins éprouvés à domicile

Les centres d'indexation ne pourront fournir des taureaux éprouvés que pour satisfaire une petite partie de la demande émanant des éleveurs industriels. Ces derniers devront s'habituer à acheter une partie très importante de leurs taureaux et vaches éprouvés chez des troupeaux participant au programme d'épreuves à domicile.

Il est extrêmement important de se rappeler qu'avec ce programme, les animaux sont nourris et conduits suivant un

ensemble de conditions différentes dans chaque exploitation. Les gains enregistrés ne s'appliquent qu'aux bovins d'une exploitation, et l'on ne peut établir de comparaison entre les troupeaux. Le point important est la comparaison à faire entre les animaux au sein de leur groupe d'élevage, et c'est ce qu'indique l'indice.

Une très grande partie des renseignements fournis par l'épreuve à domicile ne présente d'intérêt que pour le sélectionneur-éleveur, et relativement peu pour le particulier qui envisage l'achat d'un bovin. Seul l'indice au sevrage, celui du taux de gain, et l'indice à un an ont une importance réelle pour l'acheteur éventuel.

TABLEAU 7. RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS DANS LA SÉLECTION DES TAUREAUX

Tatouage du veau	Indice au sevrage	Indice de consommation	Indice à un an	Classement
25 V	119	125	120	1
27 V	102	115	108	2
57 V	111	102	107	3
18 V	112	105	106	4
39 V	113	88	101	5
29 V	109	101	100	6
35 V	97	92	95	7
32 V	91	96	91	8
58 V	92	86	90	9
12 V	80	89	82	10

On peut voir que le taureau 25 V s'est situé à 20% au-dessus de la moyenne de ce groupe, de la naissance à la fin de l'épreuve. S'il présente les critères visuels recherchés par l'acheteur, il est sans aucun doute le taureau à acquérir.

Les taureaux 27 V, 57 V et 18 V se sont situés au-dessus de la moyenne du groupe éprouvé, depuis la naissance jusqu'à la fin de l'épreuve. Ils présentent quelques petites différences dans leur indice au sevrage et dans l'indice de consommation, aussi le choix de l'acheteur dépendra des besoins de son troupeau. Si le but recherché est la production de veaux lourds au sevrage, le 27 V devrait sans doute être considéré comme le moins bon des trois.

Le taureau 39 V a un excellent indice au sevrage mais se situe à 12% en dessous de la moyenne pour l'indice de consommation.

Le taureau 29 V atteint 9% de plus que la moyenne à l'indice au sevrage et correspond à la moyenne pour les autres indices; il serait probablement utile dans certains troupeaux.

Les taureaux 35 V, 58 V, et 12 V, ne devraient pas être employés dans des troupeaux où l'on recherche les caractères présentant une importance économique.

RÉSUMÉ

Le contrôle d'aptitudes constitue un outil supplémentaire à utiliser dans un programme de sélection du bétail conduisant à une production plus rentable d'un boeuf de meilleure qualité. C'est simplement un programme d'enregistrement des aptitudes permettant l'identification des meilleurs producteurs du troupeau. Le programme ne modifie en rien un animal; il fournit simplement un relevé des aptitudes propres à chaque sujet, par une épreuve relevant les caractères économiquement importants.

La transmissiblité et l'importance économique relative déterminent l'attention à accorder à chaque caractère au cours de la sélection. Plus sont nombreux les caractères retenus, plus sont lents les progrès possibles de l'un quelconque d'entre eux. On devrait sélectionner au maximum en fonction des caractères économiquement les plus importants.

Les renseignements accumulés à partir des troupeaux éprouvés montrent qu'il existe une très grande différence de production entre des sujets nourris et conduits dans les conditions similaires. Lorsque l'on constate qu'une partie de ces différences, compte tenu de la transmissibilité du caractère, est passée du géniteur à la descendance, la valeur des données devient rapidement évidente lors du choix des animaux d'élevage. Grâce aux programmes existants, les éleveurs de bovins de race et les éleveurs industriels ont la possibilité d'utiliser dans leurs troupeaux la sélection en fonction des aptitudes.

Il ne faut pas oublier que les améliorations génétiques permanentes proviennent obligatoirement des taureaux. Les programmes d'enregistrement des données sur les aptitudes des vaches identifient les mauvaises productrices, mais chaque nouveau mâle introduit dans un troupeau doit avoir des aptitudes supérieures au mâle précédent si l'on veut réaliser des progrès génétiques continus. Le rhythme des améliorations génétiques est lent, cependant celles-ci ont tendance à être de nature permanente; elles s'accumulent d'année en année et elles sont transmises aux générations ultérieures. Pour toutes ces raisons, après quelques années, dans un troupeau ou une race soumis à une sélection systématique, la production devrait être supérieure à celle de l'exploitation où l'on ne fait pas d'efforts semblables.

TABLE DE CONVERSION

LONGUEUR

pouce	= 2,54 cm	millimètre	= 0.039 po
pied	= 0,3048 m	centimètre	= 0.394 po
verge	= 0,914 m	décimètre	= 3.937 po
mille	= 1,609 km	mètre	= 3.28 pi
		kilomètre	= 0.621 mille

SURFACE

po carré	= 6,452 cm^2	cm^2	= 0.155 po carré
pi carré	= 0,093 m^2	m^2	= 1.196 verge carrée
v carrée	= 0,836 m^2	km^2	= 0.386 mille carré
mille carré	= 2,59 km^2	ha	= 2.471 acres
acre	= 0,405 ha		

VOLUME

pouce cube	= 16,387 cm^3	cm^3	= 0.061 po cube
pied cube	= 0,028 m^3	m^3	= 31.338 pi cubes
verge cube	= 0,765 m^3	hectolitre	= 2.8 boisseaux
boisseau	= 36,368 litres	m^3	= 1.308 verge cube
pied planche	= 0,0024 m^3		

CAPACITÉ

once liquide	= 28,412 ml	litre	= 35.2 onces liquides
chopine	= 0,568 litre	hectolitre	= 26.418 gallons
gallon	= 4,546 litres		

POIDS

once	= 28,349 g	gramme	= 0.035 once avdp
livre	= 453,592 g	kilogramme	= 2.205 lb avdp
quintal	= 45,359 kg	tonne	= 1.102 tonne courte
tonne	= 0,907 tonne (métrique)		

PROPORTION

1 gal/acre	= 11,232 litres/ha	1 litre/ha	= 14.24 on liquides/acre
1 lb/acre	= 1,120 kg/ha	1 kg/ha	= 14.5 on avdp/acre
1 lb/po carré	= 0,0702 kg/cm^2	1 kg/cm^2	= 14.227 lb/po carré
1 boi/acre	= 0,898 hl/ha	1 hl/ha	= 1.112 boi/acre

On peut obtenir des exemplaires de cette publication à la
DIVISION DE L'INFORMATION
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA
OTTAWA
K1A 0C7

©INFORMATION CANADA, OTTAWA, 1972

10M-36174-8:72 N° de cat.: A63-1480F